



ORIGINAL

Correlación entre la incidencia de lesión del manguito rotador en luxación glenohumeral anterior traumática y el hombro contralateral

F. Alfano^{a,*}, D.Á. Moya^b y D.J. Gómez^b

^a Hospital Privado Gipuzkoa Asunción Klinika, Tolosa, Gipuzkoa, España

^b Hospital Británico de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Recibido el 13 de noviembre de 2022; aceptado el 22 de noviembre de 2022

Disponible en Internet el 30 de noviembre de 2022

PALABRAS CLAVE

Manguito rotador;
 Luxación
 glenohumeral;
 Inestabilidad
 glenohumeral;
 Supraespinoso

Resumen

Introducción: En el contexto de la luxación glenohumeral anterior, en los pacientes mayores de 60 años, el manguito rotador posterosuperior es más susceptible a lesionarse debido a su condición degenerativa preexistente. Sin embargo, en este grupo etario, la evidencia científica no logra dilucidar si las lesiones del manguito rotador son causa o consecuencia de la inestabilidad recurrente de hombro. El objetivo de este trabajo es describir la prevalencia de lesiones del manguito rotador en una serie de hombros consecutivos en mayores de 60 años que sufrieron un primer episodio de luxación glenohumeral traumática, y su correlación con lesiones del manguito rotador en el hombro contralateral.

Métodos: Se estudiaron de forma retrospectiva 35 pacientes mayores de 60 años que presentaron un primer episodio de luxación glenohumeral anterior traumática unilateral y que contaban con RMN de ambos hombros, determinando la correlación lesional del manguito rotador y de la porción larga del bíceps entre el hombro que sufrió el evento traumático y el contralateral, presumiblemente sano.

Resultados: Al valorar la existencia de lesión parcial o completa de los tendones supraespinoso e infraespinoso, la concordancia en el lado afectado y sano, hemos evidenciado resultados concordantes en ambos lados en el 88,6 y 85,7%, respectivamente. El coeficiente de concordancia kappa resultó 0,72 para la lesión del tendón supraespinoso y para la lesión del tendón infraespinoso. Del total de 35 casos evaluados, 8 (22,8%) presentaron al menos alguna alteración en el tendón de la porción larga del bíceps en el lado afectado y solo uno (2,9%) en el lado sano, resultando el coeficiente de concordancia kappa 0,18. De los 35 casos evaluados, 9 (25,7%) presentaron al menos alguna retracción en el tendón del músculo subescapular en el lado afectado, mientras que ningún participante evidenció signos de retracción en el tendón de este músculo en el lado sano.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: drfedericoalfano@gmail.com (F. Alfano).

Conclusiones: Las lesiones del manguito posterosuperior se encuentran presentes con incidencia similar en hombros que han sufrido una luxación y el contralateral asintomático. Sin embargo, no hemos encontrado esta misma correlación entre ambos hombros respecto a la lesión del tendón subescapular y la luxación medial del bíceps, encontrándose con mayor incidencia en el hombro que ha sufrido la luxación traumática.

© 2022 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Rotator cuff;
Glenohumeral
dislocation;
Glenohumeral
instability;
Supraspinatus

Correlation between the incidence of rotator cuff lesion in traumatic unilateral anterior glenohumeral dislocation and the contralateral shoulder

Abstract

Introduction: Anterior glenohumeral dislocation in patients older than 60 years is related to rotator cuff lesion because of its pre-existing degenerative condition. However, in this age group, the scientific evidence fails to elucidate whether rotator cuff lesions are the cause or consequence of recurrent shoulder instability. The objective of this paper is to describe the prevalence of rotator cuff injuries in a series of consecutive shoulders in patients older than 60 years who suffered a first episode of traumatic glenohumeral dislocation, and its correlation with rotator cuff injuries in both shoulders.

Methods: Retrospectively, 35 patients over 60 years of age who had a first episode of unilateral traumatic anterior glenohumeral dislocation and who had MRI of both shoulders were studied, evaluating both shoulders with MRI to determine the structural damage correlation of the rotator cuff and long head of the biceps between them.

Results: When assessing the existence of partial or complete injury to the supraspinatus and infraspinatus tendons, the concordance on the affected and healthy sides, we have shown concordant results on both sides in 88.6 and 85.7%, respectively. The Kappa concordance coefficient was 0.72 for supraspinatus and infraspinatus tendons tear. Of the total of 35 cases evaluated, 8 (22.8%) presented at least some alteration in the tendon of the long head of the biceps on the affected side and only one (2.9%) on the healthy side, where the Kappa coefficient of concordance was 0.18. Of the 35 cases evaluated, 9 (25.7%) presented at least some retraction in the tendon of the subscapularis muscle on the affected side, while no participant showed signs of retraction in the tendon of this muscle on the healthy side.

Conclusions: Our study has found a high correlation of the presence of a postero-superior rotator cuff injury after presenting a glenohumeral dislocation between the shoulder that has suffered the event and the presumably healthy contralateral shoulder. Nevertheless, we have not found this same correlation with subscapularis tendon injury and medial biceps dislocation.

© 2022 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

En los pacientes mayores de 60 años, el manguito rotador posterosuperior es más susceptible de lesionarse debido a su condición degenerativa preexistente¹. Por ello, se considera que el desgarro tanto parcial como total de los tendones que conforman el manguito rotador ocurre por las fuerzas tensiles excesivas durante la luxación glenohumeral en un tejido previamente degenerativo²⁻⁴. Sin embargo, en este grupo etario, la evidencia científica no logra dilucidar si las lesiones del manguito rotador son causa o consecuencia de la inestabilidad recurrente de hombro^{5,6}. De hecho, tanto las lesiones parciales como las lesiones completas del manguito rotador se encuentran con frecuencia en las pruebas de imagen en pacientes asintomáticos mayores de 60 años, por lo que la ausencia de dolor antes de la luxación no descarta la presencia de lesión de estas estructuras previa al evento⁷⁻¹³.

El objetivo de este trabajo es describir la prevalencia de lesiones del manguito rotador en una serie de hombros consecutivos en mayores de 60 años que sufrieron un primer episodio de luxación glenohumeral traumática, y su correlación con lesiones del manguito rotador en el hombro contralateral.

Materiales y métodos

Participantes y criterios de elegibilidad

Tras la aprobación del Comité de Ética del centro donde se realizó el estudio (código interno 6128), se llevó a cabo un estudio retrospectivo de los pacientes mayores de 60 años que entre 2015 y 2016 sufrieron un primer episodio de luxación glenohumeral traumática unilateral y que tuvieran realizada RMN de ambos hombros dentro de los primeros

3 meses posteriores al evento traumático. Los criterios de inclusión fueron determinados por un cirujano de hombro certificado (FA), quien realizó el interrogatorio y el examen físico. Los casos seleccionados fueron incorporados al estudio de forma retrospectiva consecutiva en el Hospital Español de Buenos Aires desde el 1 de agosto de 2015 hasta el 1 de septiembre de 2016. Los pacientes que cumplían los criterios de inclusión y ninguno de los criterios de exclusión pasaron a formar parte del estudio.

Los criterios de exclusión fueron: fractura de húmero proximal asociada, luxación ipsilateral y/o contralateral glenohumeral previa, fobia o contraindicación a la realización de la resonancia magnética nuclear (RMN). Se excluyó a los pacientes con enfermedad conocida previa de cualquiera de los 2 hombros.

Estimación de tamaño muestral

Considerando una prevalencia del 50% de lesiones parciales o totales de manguito rotador en personas mayores de 50 años y asumiendo un acuerdo esperado de 0,7 (Ke) y un mínimo acuerdo aceptable de 0,21 (K0) (Koch 1977), con un $\alpha=0,05$ y una $\beta=0,2$, hemos estimado analizar un mínimo de 32 participantes^{7–13}.

Evaluación de resonancia magnética

Los pacientes evaluados fueron sometidos a un examen de RMN estandarizada sin contraste bilateral para determinar la incidencia de roturas del manguito rotador después de una luxación unilateral del hombro, y la prevalencia de hallazgos similares en el hombro contralateral.

Todos los participantes se sometieron a un protocolo de imágenes estandarizado utilizando un equipo de RMN Magnetom Essenza (Siemens, Erlangen, Alemania) con una intensidad de campo de 1,5 T, un campo de visión de 18 cm y una bobina de matriz de hombro dedicada para imágenes de alta resolución y sin movimiento. Todas las exploraciones incluyeron cortes en los planos sagital, coronal y axial sin contraste. Los participantes se colocaron en decúbito supino con la cabeza hacia el orificio del escáner, los brazos descansando a los lados del cuerpo y el húmero en rotación externa neutra o leve.

Definiciones de la resonancia magnética

Los hallazgos de la RMN se evaluaron exhaustivamente de la siguiente manera: la rotura de espesor parcial se identificó por la presencia de discontinuidad del tendón a lo largo de su superficie superior (bursal), intrasustancia y/o inferior (articular) con un espacio lleno de líquido extraarticular en las imágenes T2. Una rotura de espesor total se diferenciaba de una rotura de espesor parcial por la presencia de discontinuidad del tendón con un espacio lleno de líquido que se extendía desde la superficie articular a la bursal observada principalmente en las imágenes T2¹⁸. La extensión de la retracción musculotendinosa se clasificó en estadio 1 (extremo proximal cerca de la inserción ósea), estadio 2 (extremo proximal al nivel de la cabeza humeral)

o estadio 3 (extremo proximal al nivel de la glenoides) según Patte¹⁵.

La infiltración grasa se dividió de acuerdo con la clasificación de Goutallier en 4 grados: grado 1, músculo con algunas vetas grasas; grado 2, mayor infiltración de grasa pero más músculo sano que grasa; grado 3, infiltración de grasa con tanto tejido graso como músculo sano; o grado 4, más tejido graso que músculo sano, según Goutallier et al.^{16,20}. La atrofia de la SST se identificó por la presencia del signo de la tangente¹⁷. El grado de artropatía glenohumeral asociado a la lesión del manguito rotador fue estadiado según la clasificación de Hamada et al.¹⁹.

En este trabajo no se incluyó información sobre la presencia de lesión capsulolabral de ningún tipo ni de sus variaciones anatómicas (foramen sublabral y/o complejo de Buford). Tampoco se evaluó la presencia de lesión SLAP asociada, lesión condral, osteocondral, edema óseo, lesión de Hill-Sachs, ni Bankart óseo.

La tendinopatía de la porción larga del bíceps se diagnosticó mediante la observación de un tendón engrosado en las imágenes de DP o T1 o una señal intratendinosa hiperintensa sin alteraciones de la señal en las imágenes de T2. Una rotura parcial del bíceps se definió como una alteración de la señal hiperintensa en T2 o hipointensa en T1. Una rotura del bíceps de espesor total se definió por la retracción del tendón y su ausencia en el surco bicipital (parte extraarticular) observada en las imágenes axiales en T2, así como la ausencia del tendón intraarticular en el plano sagital oblicuo. Para valorar la luxación del tendón de la cabeza larga del bíceps se utilizaron las imágenes de RMN axial, evidenciándose un surco bicipital vacío y el tendón de la porción larga del bíceps fuera del mismo¹⁸.

Análisis estadístico

Las variables continuas que asuman una distribución normal se expresaron con la media y el desvío estándar. De lo contrario, se utilizó la mediana y el rango intercuartílico. Las variables categóricas se expresaron con el número de presentación y el porcentaje. Para determinar la distribución de la muestra se utilizó el test de Shapiro-Wilk.

Para comparar variables categóricas se utilizó el test de McNemar. Para la comparación de subgrupos se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes o el test U de Mann-Whitney, según correspondiera. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Para valorar la concordancia entre los hallazgos de las pruebas de imagen en el lado afectado y sano se utilizó el coeficiente kappa. Se consideró concordancia aceptable un coeficiente kappa $\geq 0,70$ ¹⁴.

Para el análisis de los datos se utilizó el software IBM® SPSS® Macintosh, versión 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.).

Resultados

Participantes

Entre el 1 de agosto de 2015 y el 1 de septiembre de 2016 se examinaron un total de 59 participantes con diagnóstico confirmado de luxación glenohumeral unilateral traumática

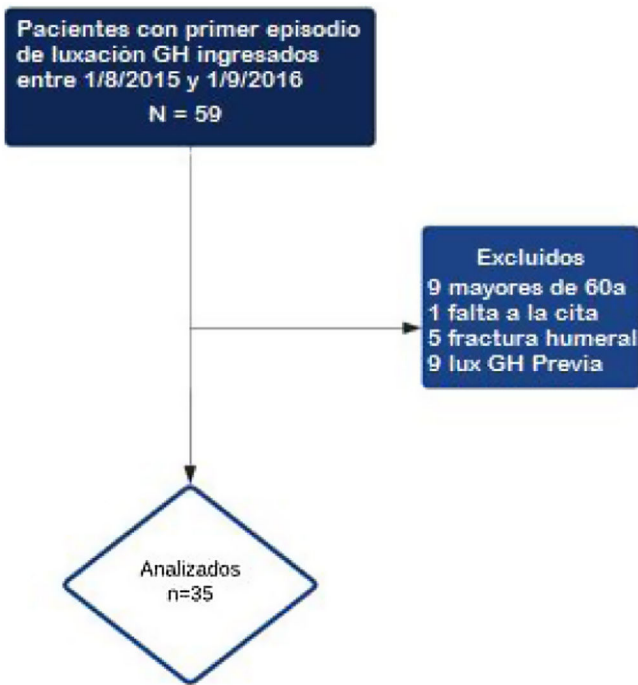


Figura 1 Diagrama de flujo.

anterior. De estos pacientes, 24 no fueron incluidos en el estudio por las siguientes razones: 9 por edad menor de 60 años, uno por faltar a la cita, 5 por fractura de húmero proximal asociada y 9 por luxación glenohumeral previa (fig. 1). Por lo tanto, 35 individuos (35 hombros) con la primera luxación glenohumeral unilateral participaron en este estudio, incluidos de forma retrospectiva (fig. 1); presentaron una mediana de edad de 73 [rango intercuartílico 64-75] años, 23 (65,7%) eran mujeres y 12 (34,3%) eran hombres. Los hallazgos imagenológicos de ambos hombros están representados en la tabla 1.

Lesión del tendón del músculo supraespinoso

La rotura de espesor parcial se identificó en 2 pacientes del lado que presentó el evento (luxación glenohumeral), mientras que se identificó en un caso del lado sano. Esto incluyó indistintamente la discontinuidad del tendón supraespinoso en su cara bursal, intrasustancia y/o articular. En cuanto a las lesiones de espesor completo, se identificaron en 25 hombros afectados, mientras que se identificaron en 22 hombros contralaterales sanos. El detalle del grado de retracción de la lesión tendinosa se describe en la tabla 1.

De los 35 casos analizados, 27 (77,1%) presentaban al menos alguna retracción del tendón del músculo supraespinoso en el lado luxado y 23 (65,7%) en el lado del hombro sano.

Veintitrés de los 27 (85,2%) participantes que evidenciaron retracción del músculo del supraespinoso en el lado que ha presentado la luxación glenohumeral también evidenciaron retracción tendinosa en el lado sano. Ninguno de los 8 participantes que no evidenciaron retracción del tendón del músculo supraespinoso en el lado afectado presentó signos

Tabla 1 Hallazgos correspondientes al manguito rotador y porción larga del bíceps de la RMN en el hombro afectado (el cual presentó la luxación glenohumeral) y en el presumiblemente sano

Variables	Hombro afectado (n = 35)	Hombro sano (n = 35)
Hamada, n		
Estadio 1	24	25
Estadio 2	0	2
Estadio 3	8	5
Estadio 4	1	2
Estadio 5	2	1
Atrofia del supraespinoso, n		
Presente	21	16
Ausente	14	19
Infiltración grasa (clasificación de Goutallier), n		
Grado 0	0	0
Grado 1	8	10
Grado 2	10	9
Grado 3	10	10
Grado 4	7	6
Lesión del tendón supraespinoso (clasificación de Patte), n		
Sin lesión	8	12
Lesión parcial (bursal, intrasustancia o articular)	2	1
Lesión completa/grado 1	4	3
Lesión completa/grado 2	6	7
Lesión completa/grado 3	15	12
Lesión de tendón infraespinoso, n		
Sin lesión, n	17	22
Lesión parcial	4	4
Lesión completa	14	9
Porción larga del bíceps, n		
Sin lesión	27	34
Hipertrofia	2	1
Subluxación	1	0
Luxación fuera de la corredera	5	0
Tendón subescapular, n		
Sin lesión	27	35
Lesión parcial (menor del 50%)	2	0
Lesión parcial (mayor del 50%)	2	0
Lesión completa	4	0

de retracción en el lado sano. Esta asociación no resultó estadísticamente significativa ($p=0,12$).

Al valorar la existencia de lesión parcial (bursal, intrasustancia o articular) y completa, la concordancia en el lado

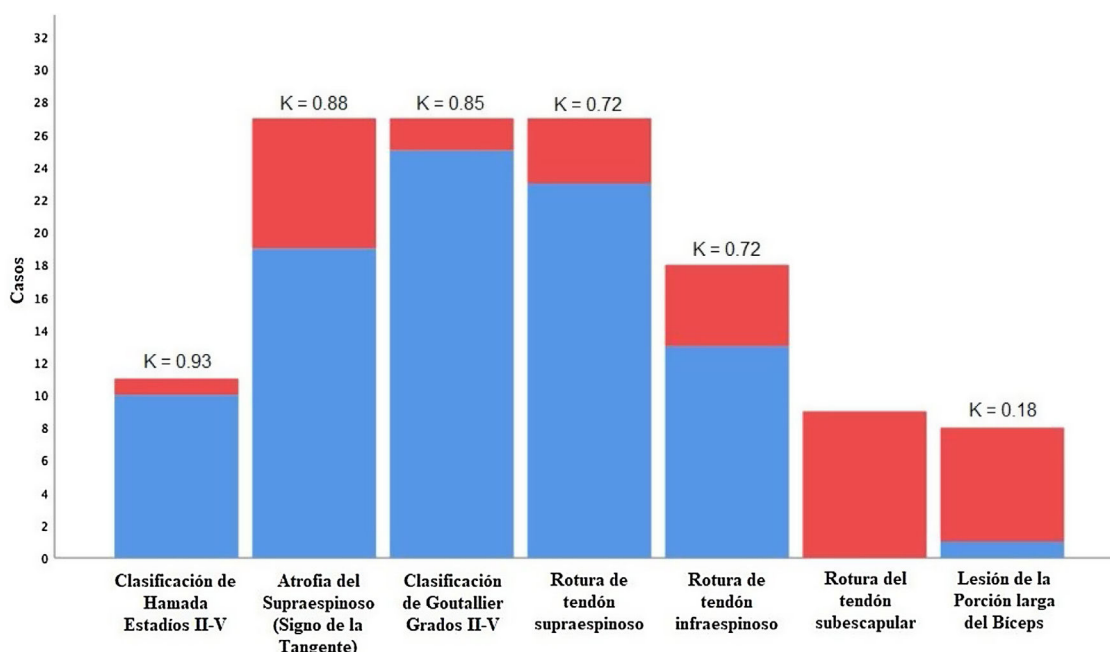


Figura 2 Concordancia de los hallazgos patológicos identificados por pruebas de imagen. En color rojo se identifica el recuento de los hallazgos patológicos evidenciados en el hombro afectado (luxado) y en color azul se identifica el recuento de los hallazgos patológicos concordantes en el lado sano. En el ápex de cada columna se mencionan los coeficientes de concordancia kappa respectivos a cada variable (K), excepto en la lesión del tendón subescapular por no haber ningún caso en el hombro contralateral sano.

afectado y sano, hemos evidenciado que 31 (88,6%) participantes presentaron resultados concordantes en ambos lados. Del total de concordancias, en 23 (65,7%) participantes se identificó retracción del tendón del músculo supraespinoso en ambos hombros y en 8 (22,9%) no se evidenciaron signos de retracción tendinosa. Cuatro (11,4%) participantes presentaron resultados discordantes. El coeficiente de concordancia kappa resultó ser de 0,72.

Al valorar la concordancia en la estadificación según la clasificación de Hamada identificado en el lado afectado y el lado sano, 34 (97,1%) participantes presentaron resultados concordantes en ambos lados¹⁹. Del total de concordancias, en 24 (68,6%) participantes se identificó el intervalo acromioclavicular conservado y en 10 (28,6%) se evidenció el intervalo comprometido. Un (2,8%) solo participante presentó resultados discordantes. El coeficiente de concordancia kappa resultó ser de 0,93.

Al valorar la concordancia en el compromiso identificado en el lado afectado y sano, 32 (91,4%) participantes presentaron resultados concordantes en ambos lados (fig. 2). Del total de concordancias, en 24 (68,6%) participantes se identificaron signos compatibles con acetabulización (grados III a V) y en 8 (22,8%) no se evidenció compromiso (grados I y II). Tres (8,6%) participantes presentaron resultados discordantes. El coeficiente de concordancia kappa resultó ser de 0,78.

Al valorar la concordancia en el resultado del signo de la tangente en el lado afectado y sano, 33 (94,3%) participantes presentaron resultados concordantes en ambos lados. Del total de concordancias, en 19 (54,3%) participantes se identificó el signo positivo y en 14 (40%) negativo. Dos (5,7%) participantes presentaron resultados

discordantes. El coeficiente de concordancia kappa resultó ser de 0,88.

Clasificación según Goutallier et al.¹⁶

De los 35 casos analizados, todos presentaron al menos una mínima infiltración de grasa en el músculo supraespinoso en ambos lados. Al valorar la concordancia en el lado afectado y sano, 33 (94,3%) participantes presentaron resultados concordantes en ambos lados. Dos (5,7%) participantes presentaron resultados discordantes. El coeficiente de concordancia kappa resultó ser de 0,85.

Clasificación según la retracción del tendón del músculo infraespinoso

Del total de 35 casos evaluados, 18 (51,4%) presentaron lesión completa del tendón del músculo infraespinoso en el lado afectado y 13 (37,1%) en el lado sano.

Trece de los 18 (72,2%) participantes que evidenciaron lesión completa y retracción del tendón del músculo infraespinoso en el lado luxado también evidenciaron retracción tendinosa en el lado contralateral (tabla 1). Ninguno de los 17 participantes que no evidenciaron retracción del tendón del músculo infraespinoso en el lado luxado presentó signos de retracción en el contralateral. Esta asociación no resultó estadísticamente significativa ($p=0,06$).

Al valorar la concordancia en el lado afectado y sano, 30 (85,7%) participantes presentaron resultados concordantes en ambos lados (fig. 2). Del total de concordancias, en 13 (37,1%) participantes se identificó retracción del tendón del

músculo infraespinoso en ambos hombros y en 17 (48,6%) no se evidenciaron signos de retracción tendinosa. Cinco (14,3%) participantes presentaron resultados discordantes. El coeficiente de concordancia kappa resultó ser de 0,72.

Clasificación según el compromiso del tendón de la porción larga del bíceps

Del total de 35 casos evaluados, 8 (22,8%) presentaron al menos alguna alteración en el tendón de la porción larga del bíceps en el lado afectado y solo uno (2,9%) en el lado sano.

El participante que evidenció luxación en el tendón del músculo bíceps braquial en el lado luxado también evidenció luxación tendinosa en el músculo del lado sano (fig. 2). Ninguno de los 27 participantes que no evidenciaron alteraciones en el tendón de la porción larga del bíceps en el lado afectado presentó signos compatibles con cambios morfológicos en el tendón del músculo del contralateral. Esta asociación resultó estadísticamente significativa ($p=0,016$).

Al valorar la concordancia en el lado afectado y sano, 28 (80%) participantes presentaron resultados concordantes en ambos lados. En un solo participante (2,9%) se identificó algún compromiso del tendón de la porción larga del bíceps en ambos hombros y en 27 (77,1%) no se evidenciaron signos de compromiso tendinoso. Siete (20%) participantes presentaron resultados discordantes. El coeficiente de concordancia kappa resultó ser de 0,18.

Clasificación según compromiso y retracción del tendón del músculo subescapular

De los 35 casos evaluados, 9 (25,7%) presentaron al menos alguna retracción en el tendón del músculo subescapular en el lado afectado.

Ningún participante evidenció signos de retracción en el tendón de este músculo en el lado sano (fig. 2). Por este motivo, en este análisis no fue posible obtener un valor de p porque en el grupo del hombro sano la variable es una constante.

Discusión

Al igual que otros autores, hemos encontrado una alta incidencia de lesión del manguito rotador en pacientes mayores de 60 años²²⁻²⁶. Yamaguchi et al. encontraron algún tipo de lesión del manguito rotador en el 35% del lado sano cuando los pacientes presentaban una lesión sintomática contralateral²¹. Además, documentaron que la prevalencia de una lesión bilateral estaba en relación directa con la edad del paciente como factor independiente. Consecuentemente, la edad puede ser un sesgo cuando pretendemos adjudicar a la luxación glenohumeral la causa de la lesión del manguito rotador.

En nuestro trabajo hemos encontrado una alta concordancia entre los hallazgos de signos degenerativos (infiltración grasa, retracción, atrofia muscular) en ambos hombros, independientemente del antecedente traumático. Esto tiene relevancia clínica ya que, habitualmente, los pacientes con roturas del manguito rotador recuerdan una

lesión que aumentó significativamente los síntomas del hombro. Sin embargo, las condiciones no traumáticas preexistentes, como la isquemia y la degeneración miotendinosa, son la causa principal de las lesiones de los tendones en esta situación. Este concepto fue demostrado por Cofield hace más de 3 décadas²².

Con base en nuestros resultados, solo la lesión del tendón subescapular y la luxación bicipital se asocian al antecedente traumático. Esto no es significativo en las lesiones degenerativas del manguito rotador posterossuperior. Esto está en concordancia con otros trabajos que han demostrado que las verdaderas lesiones traumáticas del manguito rotador son infrecuentes y son estructuralmente diferentes a las lesiones típicas degenerativas del tendón supraespinoso e, incluso, ocurren en pacientes más jóvenes²³⁻²⁵. La mayoría de las roturas degenerativas afectan inicialmente al tendón del supraespinoso con afectación secundaria del tendón del subescapular o del infraespinoso (o ambos)^{22,28}. Las lesiones de espesor completo del tendón subescapular y la luxación medial de la porción larga del bíceps son más comunes en pacientes con traumatismos relevantes, en el contexto de una luxación glenohumeral^{26,27}.

La asociación que hemos encontrado entre la luxación glenohumeral y la lesión del tendón subescapular y luxación medial del bíceps pone en contexto lo que se considera actualmente una lesión verdaderamente traumática. En este sentido, otros investigadores proponen que el diagnóstico correcto y la reparación quirúrgica de la rotura traumática del tendón subescapular es crucial para la función del hombro y se ha recomendado, por ello, una cirugía temprana²⁷⁻³⁰.

Sonnabend publicó en 1994 los resultados en pacientes mayores de 40 años tras haber experimentado una luxación anterior glenohumeral. En este estudio, un subgrupo de 13 pacientes presentó dolor y debilidad persistentes 3 semanas después de la luxación⁴. Los 13 pacientes fueron diagnosticados posteriormente con roturas del manguito rotador. Sin embargo, los pacientes asintomáticos restantes no se sometieron a más investigación y se desconoce si tenían roturas del manguito rotador o no. Tampoco se publicaron imágenes previas al evento en la población sintomática. Sin embargo, al autor estos hallazgos le han alcanzado para inferir y presumir una causalidad. Igualmente, Hawkins et al. publicaron 61 pacientes mayores de 40 años tras una luxación glenohumeral anterior. Un subgrupo de 14 pacientes fue remitido a su institución debido a dolor y debilidad persistentes después de haber realizado un plan estructurado de rehabilitación². Todos los pacientes de este subgrupo fueron diagnosticados con una lesión parcial o total del manguito rotador mediante RMN.

Finalmente, en 1993, Neviaser et al. publicaron los resultados de 37 pacientes mayores de 40 años remitidos a la institución de los autores con una rotura del manguito rotador no diagnosticado previamente después de una luxación anterior primaria³. Estos pacientes no pudieron elevar el brazo después de la reducción y no pudieron recuperar la función después de la fisioterapia. Debido a esto, los autores determinaron que las lesiones del manguito rotador son una consecuencia de la luxación del hombro, pero todos estos estudios involucraron un sesgo de selección significativo y no tuvieron en cuenta las posibles variables de confusión.

En este sentido, la principal limitación de este estudio es que, a pesar de haber encontrado una alta correlación entre ambos hombros, no podemos determinar una causalidad ni evaluar el riesgo de luxación glenohumeral para el hombro contralateral sano. Otra limitación es la ausencia de análisis inter e intraobservador. Sin embargo, el proceso de diagnóstico habitual ocurre sin que el cirujano de hombro tenga una segunda oportunidad para interpretar la exploración o una segunda oportunidad de opinión. Otra limitación de este estudio es que no se controló a los individuos por otros problemas médicos como diabetes o hipercolesterolemia, o por sobrecarga crónica del manguito rotador de causa laboral o deportiva. Estos son factores de riesgo conocidos para padecer lesión del manguito rotador, por lo cual podría tener un efecto en la prevalencia de los hallazgos estructurales y podría haber sido un sesgo. Para resolver esta interrogante se deberían realizar trabajos de diseño prospectivo apropiados que permitan determinar una causalidad. Hasta donde sabemos, este estudio retrospectivo es el primero que se centra específicamente en la prevalencia de roturas bilaterales del manguito de los rotadores en pacientes con luxación glenohumeral unilateral.

Se necesitan más estudios para determinar cómo la luxación glenohumeral contribuye al desarrollo de las roturas traumáticas del manguito de los rotadores. Además, sería imperativo para ello una descripción de los hallazgos estructurales bilaterales del manguito rotador de una muestra prospectiva representativa sustancial de personas involucradas con luxación unilateral del hombro, para ayudar a los cirujanos de hombro a interpretar la utilidad clínica de los hallazgos de la RMN. En este sentido, nuestro estudio evaluó las alteraciones de la RMN en ambos hombros en una muestra amplia de individuos con síntomas unilaterales y proporcionó datos de prevalencia de todas las enfermedades, que no estaban disponibles en estudios previos.

Conclusión

Nuestro estudio ha encontrado una alta correlación de presencia de lesión del manguito rotador posterosuperior tras presentar una luxación glenohumeral entre el hombro que ha sufrido el evento y el contralateral, presumiblemente sano. No hemos encontrado esta misma correlación con la lesión del tendón subescapular y la luxación medial del bíceps. Sin embargo, este trabajo no ha logrado confirmar o descartar una causalidad.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia III.

Financiación

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias públicas o privadas de financiación, ni de sectores sin fines de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Aprobación del comité de ética

Proyecto de investigación aprobado por el Comité de Ética del Departamento de Docencia e investigación del Hospital Británico de Buenos Aires. Número de registro: 6128.

Bibliografía

- Gombera MM, Sekiya JK. Rotator cuff tear and glenohumeral instability: A systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2014;472:2448–56.
- Hawkins RJ, Bell RH, Hawkins RH, Koppert GJ. Anterior dislocation of the shoulder in the older patient. *Clin Orthop Relat Res.* 1986;206:192–5.
- Neviaser RJ, Neviaser TJ, Neviaser JS. Anterior dislocation of the shoulder and rotator cuff rupture. *Clin Orthop Relat Res.* 1993;291:103–6.
- Sonnabend DH. Treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients older than 40 years of age: Conservative versus operative. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;304:74–7.
- Craig EV. The posterior mechanism of acute anterior shoulder dislocations. *Clin Orthop Relat Res.* 1984;190:212–6.
- Porcellini G, Caranzano F, Campi F, Pellegrini A, Paladini P. Glenohumeral instability and rotator cuff tear. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2011;19:395–400.
- Barreto RPG, Braman JP, Ludewig PM, Ribeiro LP, Camargo PR. Bilateral magnetic resonance imaging findings in individuals with unilateral shoulder pain. *J Shoulder Elbow Surg.* 2019;28:1699–706.
- López-Hualda A, Marín-Aguado MA, Valencia-García H, López-González D, Gavín-González C. [Glenohumeral instability in patients over 40 years-old: injuries, treatment and complications] Spanish. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2014;58:38–43.
- Minagawa H, Yamamoto N, Abe H, Fukuda M, Seki N, Kikuchi K, et al. Prevalence of symptomatic and asymptomatic rotator cuff tears in the general population: From mass-screening in one village. *J Orthop.* 2013;10:8–12.
- Moosmayer S, Smith HJ, Tariq R, Larmo A. Prevalence and characteristics of asymptomatic tears of the rotator cuff: An ultrasonographic and clinical study. *J Bone Joint Surg Br.* 2009;91:196–200.
- Needell SD, Zlatkin MB, Sher JS, Murphy BJ, Uribe JW. MR imaging of the rotator cuff: Peritendinous and bone abnormalities in an asymptomatic population. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;166:863–7.
- Sher JS, Uribe JW, Posada A, Murphy BJ, Zlatkin MB. Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:10–5.
- Yamaguchi K, Tetro AM, Blam O, Evanoff BA, Teefey SA, Middleton WD. Natural history of asymptomatic rotator cuff tears: A longitudinal analysis of asymptomatic tears detected sonographically. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001;10:199–203.
- Koch JR, Landis GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33:159–74.
- Patte D. Classification of rotator cuff lesions. *Clin Orthop Relat Res.* 1990:81–6.

16. Goutallier D, Postel JM, Bernageau J, Lavau L, Voisin MC. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures: Pre- and postoperative evaluation by CT scan. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;304:78–83.
17. Zanetti M, Gerber C, Hodler J. Quantitative assessment of the muscles of the rotator cuff with magnetic resonance imaging. *Invest Radiol.* 1998;33:163–70.
18. Morag Y, Jacobson JA, Miller B, De Maeseneer M, Girish G, Jamadar D. MR imaging of rotator cuff injury: What the clinician needs to know. *Radiographics.* 2006;26:1045–65, <http://dx.doi.org/10.1148/rg.264055087>.
19. Hamada K, Fukuda H, Mikasa M, Kobayashi Y. Roentgenographic findings in massive rotator cuff tears: A long-term observation. *Clin Orthop Relat Res.* 1990;254:92–6.
20. Slabaugh MA, Friel NA, Karas V, Romeo AA, Verma NN, Cole BJ. Interobserver and intraobserver reliability of the Goutallier classification using magnetic resonance imaging: Proposal of a simplified classification system to increase reliability. *Am J Sports Med.* 2012;40:1728–34.
21. Yamaguchi K, Ditsios K, Middleton WD, Hildebolt CF, Galatz LM, Teefey SA. The demographic and morphological features of rotator cuff disease: A comparison of asymptomatic and symptomatic shoulders. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:1699–704.
22. Cofield RH. Rotator cuff disease of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1985;67:974–9.
23. Tan M, Lam PH, Le BT, Murrell GA. Trauma versus no trauma: An analysis of the effect of tear mechanism on tendon healing in 1300 consecutive patients after arthroscopic rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2016;25:12–21.
24. Basset RW, Cofield RH. Acute tears of the rotator cuff: The timing of surgical repair. *Clin Orthop.* 1983;175:18–24.
25. Blevins FT, Hayes WM, Warren RF. Rotator cuff injury in contact athletes. *Am J Sports Med.* 1996;24:263–7.
26. Pevny T, Hunter RE, Freeman JR. Primary traumatic anterior shoulder dislocation in patients 40 years of age and older. *Arthroscopy.* 1998;14:289–94.
27. Zanetti M, Weishaupt D, Jost B, Gerber C, Hodler J. MR imaging for traumatic tears of the rotator cuff: High prevalence of greater tuberosity fractures and subscapularis tendon tears. *AJR Am J Roentgenol.* 1999;172:463–7.
28. DePalma AF. Biologic aging of the shoulder. En: *Surgery of the shoulder.* London: Lippincott; 1983. p. 211–41.
29. Gerber C, Krushell RJ. Isolated rupture of the tendon of the subscapularis muscle. Clinical features in 16 cases. *J Bone Joint Surg Br.* 1991;73:389–94.
30. Deutsch A, Altchek DW, Veltri DM, Potter HG, Warren RE. Traumatic tears of the subscapularis tendon. Clinical diagnosis, magnetic resonance imaging findings, and operative treatment. *Am J Sports Med.* 1997;25:13–22.